

1/5/4 (Item 4 from file: 351)
DIALOG(R) File 351: Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012993550 **Image available**
WPI Acc No: 2000-165402/ 200015
XRPX Acc No: N00-123900

User's destination display device - stores user's behavior and displays
it when requested by personal computer

Patent Assignee: CASIO COMPUTER CO LTD (CASK)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000020548	A	20000121	JP 98192120	A	1998070	200015 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98192120 A 19980707

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000020548	A		16 G06F-017/30	

Abstract (Basic): JP 2000020548 A

NOVELTY - The destination display device (101) shows the behavior of user based on user's action information to a personal computer (102). Specification of destination for personal computer is from an information terminal (IT) and CD-ROM (105) and result is transmitted to information terminal for displaying to user.

USE - For displaying users destination.

ADVANTAGE - The user can easily confirm the destination for which he wishes. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of destination display device. (101) Destination display device; (102) Personal computer; (105) Compact disc read only memory.

Dwg.1/11

Title Terms: USER; DESTINATION; DISPLAY; DEVICE; STORAGE; USER; DISPLAY;
REQUEST; PERSON; COMPUTER

Derwent Class: S02; T01

International Patent Class (Main): G06F-017/30

International Patent Class (Additional): G01C-021/00; G06F-017/60

File Segment: EPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-20548
(P2000-20548A)

(43) 公開日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	特マコード* (参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 7 0 C 2 F 0 2 9
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	Z 5 B 0 7 5
		15/403	3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平10-192120

(22) 出願日 平成10年7月7日 (1998.7.7)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 毛受 尚嗣

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100093632

弁理士 阪本 紀康

最終頁に続く

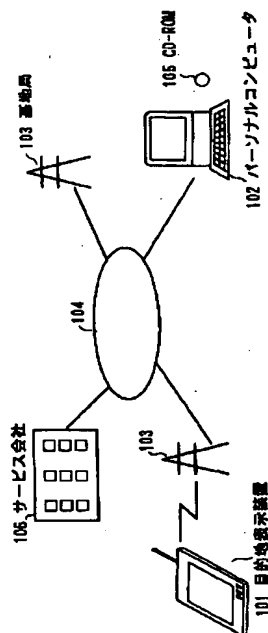
(54) 【発明の名称】 目的地表示装置、及び行動推測装置

(57) 【要約】

【課題】 所望する目的地をユーザが容易に確認できるようにする。

【解決手段】 目的地表示装置101は、ショップに立ち寄るユーザの行動を検出し、その行動を表す情報をパーソナルコンピュータ102に送信する。また、ユーザからの指示に応じて、パーソナルコンピュータ102に目的地の選定を依頼する。パーソナルコンピュータは、その依頼を受けると、情報端末101から送られた情報、CD-ROM105に格納されているショップデータ等を参照して、ユーザが所望すると推測される目的地を選定し、その選定結果を情報端末101に送信する。その選定結果を受信した情報端末101は、その選定結果を表示して、目的地の情報をユーザに提供する。

本実施の形態による目的地表示装置と行動推測装置を利用するためのシステムの構成例を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザが所望すると推測される目的地の情報を表示する目的地表示装置であって、
前記目的地として選定対象とする候補地の情報を取得する候補地情報取得手段と、
過去の訪問地におけるユーザの行動を表す行動情報を記憶する行動情報記憶手段と、
前記候補地情報取得手段が取得した候補地の情報、及び前記行動情報記憶手段に記憶されている行動情報に基づいて、前記候補地のなかでユーザが所望すると推測される候補地を前記目的地として選定する目的地選定手段と、
前記目的地選定手段が選定した目的地の情報を表示する表示手段と、
を具備したことを特徴とする目的地表示装置。

【請求項2】 ユーザの行動を検出する行動検出手段と、
この行動検出手段により検出されたユーザの行動を表す行動情報を前記行動情報記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、
を具備したことを特徴とする請求項1記載の目的地表示装置。

【請求項3】 ユーザが所望すると推測される目的地の情報を表示する目的地表示装置であって、
前記目的地として選定対象とする候補地に立ち寄ったユーザの行動を検出する行動検出手段と、
前記行動検出手段が検出したユーザの行動を表す行動情報を、前記目的地を推測する行動推測装置に送信する送信手段と、
前記行動推測装置が送信する推測結果を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した推測結果から、前記行動推測装置が推測した目的地の情報を表示する表示手段と、
を具備したことを特徴とする目的地表示装置。

【請求項4】 前記表示手段は、前記目的地の情報として、該目的地にユーザを到着させるための地図を含めて表示させる、
ことを特徴とする請求項1、2または3記載の目的地表示装置。

【請求項5】 請求項3記載の目的地表示装置から送信された行動情報を受信し、該受信した行動情報からユーザが所望する目的地を推測する行動推測装置であって、
前記目的地表示装置から送信された行動情報を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した行動情報を記憶する行動情報記憶手段と、
前記行動情報記憶手段に記憶された行動情報から、ユーザが所望する目的地を推測する推測手段と、
前記目的地表示装置に、前記推測手段が推測した目的地を表す情報を推測結果として少なくとも送信する送信手

段と、

を具備したことを特徴とする行動推測装置。

【請求項6】 前記推測手段は、前記候補地の情報を取得する候補地情報取得手段を有し、
前記行動情報記憶手段が記憶した行動情報、及び前記候補地情報取得手段が取得した候補地の情報に基づいて、前記候補地のなかでユーザが所望すると推測される候補地を前記目的地として選定する、
ことを特徴とする請求項5記載の行動推測装置。

【請求項7】 目的地として選定対象とする候補地の情報を取得する処理と、
ユーザの行動を表す行動情報を行動情報記憶装置に記憶させる処理と、
前記取得する処理により取得した候補地の情報、及び前記行動情報記憶装置に記憶されている行動情報に基づいて、前記候補地のなかでユーザが所望すると推測される候補地を前記目的地として選定する処理と、
前記選定する処理により選定された目的地の情報を表示装置に表示させる処理と、
をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを記憶した、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項8】 ユーザの行動を検出する処理と、
前記検出する処理により検出したユーザの行動を表す行動情報を、目的地を推測する行動推測装置に対して送信する処理と、
前記行動推測装置から送信される推測結果を受信する処理と、
前記受信する処理により受信した推測結果から、前記行動推測装置が推測した目的地の情報を表示装置に表示させる処理と、
をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを記憶した、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項9】 端末装置から送信された行動情報を受信する処理と、
前記受信する処理により受信した行動情報を行動情報記憶装置に記憶させる処理と、
前記行動情報記憶装置に記憶されている行動情報から、ユーザが所望する目的地を推測する処理と、
前記端末装置に、前記推測する処理により推測した目的地を表す情報を推測結果として少なくとも送信する処理と、
をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを記憶した、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザが所望すると推測される目的地を、ユーザの過去の行動を基に選定する技術に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】人

は、外出する場合、目的地（ここでは、出かける方面（地域）も含む）を決めてから出かけることが多い。その目的地をユーザが容易に確認できるようにしたものとして、目的地表示装置がある。

【0003】従来の目的地表示装置は、ユーザが目的地を特定する情報、例えば電話番号を入力すると、その目的地を地図上に表示するようになっていた。そのため、ユーザは単に目的地の場所を確認するようなことしかできず、利便性が低いという問題点があった。その問題点により、例えば、知識のない所に行こうと考えているようなユーザは、従来の目的地表示装置を有効に活用することができず、書籍等で希望に合った目的地を調べたり、或いは知人に意見を聞いたりしなければならなかった。

【0004】本発明の課題は、所望する目的地をユーザが容易に確認できるようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の態様の目的地表示装置は、ユーザが所望すると推測される目的地の情報を表示することを前提とし、目的地として選定対象とする候補地の情報を取得する候補地情報取得手段と、過去の訪問地におけるユーザの行動を表す行動情報を記憶する行動情報記憶手段と、候補地情報取得手段が取得した候補地の情報、及び行動情報記憶手段に記憶されている行動情報に基づいて、候補地のなかでユーザが所望すると推測される候補地を目的地として選定する目的地選定手段と、目的地選定手段が選定した目的地の情報を表示する表示手段と、を具備する。

【0006】本発明の第2の態様の目的地表示装置は、上記第1の態様の目的地表示装置の構成に加えて、ユーザの行動を検出する行動検出手段を更に具備し、この行動検出手段により検出されたユーザの行動を表す行動情報を行動情報記憶手段に記憶制御手段が記憶させる。

【0007】本発明の第3の態様の目的地表示装置は、ユーザが所望すると推測される目的地の情報を表示することを前提とし、目的地として選定対象とする候補地に立ち寄ったユーザの行動を検出する行動検出手段と、行動検出手段が検出したユーザの行動を表す行動情報を、目的地を推測する行動推測装置に送信する送信手段と、行動推測装置が送信する推測結果を受信する受信手段と、受信手段が受信した推測結果から、行動推測装置が推測した目的地の情報を表示する表示手段と、を具備する。

【0008】なお、上記各態様の構成において、表示手段は、目的地の情報として、該目的地にユーザを到着させるための地図を含めて表示させる、ことが望ましい。本発明の行動推測装置は、上記第3の態様の目的地表示装置から送信された行動情報を受信し、該受信した行動情報からユーザが所望する目的地を推測することを前提とし、目的地表示装置から送信された行動情報を受信す

る受信手段と、受信手段が受信した行動情報を記憶する行動情報記憶手段と、行動情報記憶手段に記憶された行動情報から、ユーザが所望する目的地を推測する推測手段と、目的地表示装置に、推測手段が推測した目的地を表す情報を推測結果として少なくとも送信する送信手段と、を具備する。

【0009】上記の構成において、推測手段は、候補地の情報を取得する候補地情報取得手段を有し、行動情報記憶手段が記憶した行動情報、及び候補地情報取得手段が取得した候補地の情報に基づいて、候補地のなかでユーザが所望すると推測される候補地を目的地として選定する、ことが望ましい。

【0010】本発明の第1の態様の記憶媒体は、目的地として選定対象とする候補地の情報を取得する処理と、ユーザの行動を表す行動情報を行動情報記憶装置に記憶させる処理と、取得する処理により取得した候補地の情報、及び行動情報記憶装置に記憶されている行動情報に基づいて、候補地のなかでユーザが所望すると推測される候補地を目的地として選定する処理と、選定する処理により選定された目的地の情報を表示装置に表示させる処理と、をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを記憶している。

【0011】本発明の第2の態様の記録媒体は、ユーザの行動を検出する処理と、検出する処理により検出したユーザの行動を表す行動情報を、目的地を推測する行動推測装置に対して送信する処理と、行動推測装置から送信される推測結果を受信する処理と、受信する処理により受信した推測結果から、行動推測装置が推測した目的地の情報を表示装置に表示させる処理と、をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを記憶している。

【0012】本発明の第3の態様の記録媒体は、端末装置から送信された行動情報を受信する処理と、受信する処理により受信した行動情報を行動情報記憶装置に記憶させる処理と、行動情報記憶装置に記憶されている行動情報から、ユーザが所望する目的地を推測する処理と、端末装置に、推測する処理により推測した目的地を表す情報を推測結果として少なくとも送信する処理と、をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを記憶している。

【0013】本発明では、目的地として選定対象とする候補地に立ち寄ったユーザの行動を表す情報を記録し、その情報を解析してユーザの要望に合った目的地を候補地のなかから選定する。

【0014】人は、通常、自身が持つ考えや価値観に基づいて行動する。そのため、人が立ち寄った候補地には、その人のそれら、具体的には要望や興味、或いは好みを少なからず満たしている部分があると言える。そのことから、候補地に立ち寄った行動を解析してその部分を抽出し、その部分を考慮することにより、ユーザが所望する目的地が選定されるようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態につき詳細に説明する。図1は、本実施の形態による目的地表示装置と行動推測装置を利用するためのシステムの構成例を示す図である。

【0016】本実施の形態による目的地表示装置101は、目的地の位置やそれに関する情報を表示する他に、ユーザの行動として、ユーザが立ち寄った目的地の候補地、そのときの状況を検出し記録するようになっている。そのようなユーザの行動を記録するために、携帯性に優れた情報端末装置（以降、情報端末と略す）に本発明を適用させている。そのため、以降は、目的地表示装置101を情報端末101と呼ぶことにする。

【0017】本実施の形態による行動推測装置は、その行動推測装置の機能を実現させるためのプログラムをロードすることで、パーソナルコンピュータ（以降、パソコンと略す）102に本発明を適用させたものである。情報端末101とは、公衆網104、及び基地局103を介してデータの送受信を行う。その不図示のCD-ROMドライブ装置には、通常、目的地の候補地に関する情報、及び地図情報がそれぞれデータベース化されて記録されているCD-ROM105が装着されるようになっている。

【0018】サービス会社106は、上記CD-ROM105に、目的地の候補地に関する情報や地図情報を記録して配布している会社である。その候補地に関する情報は、更新頻度が比較的に低いものだけとしている。それを補充するために、候補地に関する更新頻度が高い情報は、公衆網104を介して配信するサービスを行っている。なお、CD-ROM105に記録されている候補地とは、目的地として選定対象となるという意味での候補地である。

【0019】図2は、上記情報端末101の構成図である。図2に示すように、情報端末101は、端末101全体の制御を行う制御部201と、アンテナ202を介して基地局103との通信を行う通信部203と、図示しない画面上に目的地の場所をその周辺の地図とともに表示したり、それ以外の各種の情報を表示する表示部204と、各種の指示やデータ入力等をユーザが行うための入力部205と、地図データ等が格納されるメモリ206と、制御部201の指示に従って、アナログのオーディオ信号を生成する音声処理部207と、周回衛星からの電波を受信して、現在（受信）位置と時間を特定するGPS部208とを備えて構成されている。なお、音声処理部207が出力したオーディオ信号は、スピーカ209、或いは図示しない端子を介してヘッドフォン等に入力されることにより、音声に変換されて出力される。

【0020】次に、上記のように構成された情報端末101、及びパソコン102の動作について説明する。目

的地として選定する対象には、ショッピングや観光地、映画館、或いは競技場といったように、様々な種類が考えられる。しかし、ここでは、混乱を避けるために、対象はショッピングのみに限定して説明することにする。

【0021】情報端末101の特には図示しない電源スイッチがオンされることで、制御部201は制御を開始する。それ以後は、ユーザの入力部205への操作に応じて表示部204の表示内容を随時変更しながら、ユーザが入力部205を介して指示した内容に従って制御を行う。

【0022】制御部201は、例えば電源スイッチがオンされると、情報端末101に搭載されている機能を表すアイコンを複数配置したメニュー画面（図示せず）を表示部204に表示させる。その表示は、例えば制御部201がメモリ206に予め格納されている各種画像データを表示部204に送出するとともに、それらの表示位置を指示することで行われる。

【0023】そのメニュー画面には、例えば通信に関わる機能を表す通信アイコン、目的地の表示に関わる機能を表す目的地表示アイコン、その目的地の選定に関わる機能を表す目的地選定アイコン等が配置される。制御部201は、ユーザが入力部205への操作により選択（クリック）したアイコンに応じて、そのアイコンに割り当てた機能を実現させるための制御を行う。

【0024】その一方では、GPS部208に現在位置の特定を行わせ、その特定結果を基に、パソコン102に必要なデータの送信を依頼する。具体的には、例えば現在位置周辺の地図データと、その範囲内に存在する候補地に関するデータの送信を必要に応じて依頼する。その候補地に関するデータについては、以降、ショッピングデータと呼ぶことにする。なお、地図データ、及びショッピングデータの送信依頼は、例えばそれらの送信依頼であることを表す識別子、及び現在位置（地域）を表すデータ（現在位置データ）を少なくとも有する制御コマンドをパソコン102に送信することで行われる。

【0025】図3は、そのショッピングデータの構成例を示す図である。このショッピングデータは、更新頻度が比較的に低いとして、CD-ROM105にデータベース化されて記録されている情報である。

【0026】その1レコード（ショッピング）分のショッピングデータは、図3に示すように、各ショッピングを一意的に特定するためのショッピングID、ショッピング名、ショッピングの位置（場所）、駐車場の有無、駐車場の位置、営業日、営業時間、品揃え（扱っている商品等）、商品の中身（扱っているブランド等）、及び割引率の各項目のデータから構成されている。

【0027】パソコン102は、現在位置データ（情報端末101の現在地）を基に、情報端末101に送信すべき地図データとショッピングデータを特定し、その特定結果を基にデータを送信する。ショッピングデータとしては、

データの送信にかかるコスト等を抑えるために、例えば全項目のなかで予め選択されている項目の情報だけを送信する。その項目は、例えばショップID、場所、駐車場位置、営業日、及び営業時間の計5項目である。

【0028】情報端末101は、そのようにしてパソコン102から送信される地図データ、及びショップデータをメモリ206に格納する。地図データは、例えばユーザの指示に応じて地図を表示部204に表示させるために、ショップデータは、例えばユーザの行動を記録するために用いられる。

【0029】ユーザの行動を記録するのは、ユーザが立ち寄りを所望すると推測されるショップ（目的地）を選定するためである。ユーザの行動として、ユーザが立ち寄ったショップ、そのときの状況を基本的に記録するようにしている。

【0030】ショップへの立ち寄りには、目的地として選定したショップに立ち寄った場合と、そうでない場合とに分けられる。このため、本実施の形態では、場合分けして行動記録を行うようにしている。ここでは、便宜的に、前者を選定時行動、後者を通常行動と呼ぶことにする。記録したデータについては、行動記録データと呼ぶことにする。

【0031】通常行動の記録は、主に、ユーザの日常的な行動パターンを把握するために行っている。この行動のときには、図4に示すように、行動記録データとして、候補地に立ち寄った年月日、その時刻、立ち寄ったショップのID、及びそのショップ内にいた時間、の各項目のデータを記録するようにしている。

【0032】他方の選定時行動の記録は、主に、目的地選定後のユーザの行動を追跡することで、その目的地の選定がユーザに及ぼした影響を確認し、目的地の選定精度をより向上させるために行っている。この行動のときには、図5に示すように、目的地の選定を指示された年月日、そのときの時刻、そのときのユーザ（情報端末101）の位置、入力された条件、推定された移動手段（電車や自動車、或いは徒歩等）、目的地として選定したショップのID、そのショップへの立ち寄りの有無、そのショップに立ち寄ったのであればその年月日、その時刻、の各項目のデータを記録するようにしている。

【0033】各項目のデータを記録するに当たり、制御部201は、以下のようにして、ユーザのショップへの立ち寄り、その行動の種別（選定時行動か否か）、推定された移動手段の判定を行う。

【0034】ユーザのショップへの立ち寄りは、GPS部208が特定した位置を各ショップデータ中の場所と比較することで基本的には判定する。しかし、GPS部208が特定した位置にはある程度の誤差を考慮しなければならない。言い換えれば、GPS部208が特定した位置がショップデータ中の場所と完全に一致するとは限ら

ず、ショップが面している道路をユーザが単に通っていても、それらが一致してしまうことが考えられる。そこで、本実施の形態では、ユーザがショップに立ち寄っていると考えられる位置（範囲）に所定時間留まっていた場合に、そこにユーザが立ち寄ったと判定するようにしている。

【0035】ユーザがショップに立ち寄ったと判定した時点でショップのIDが確定する。目的地（ショップ）の選定を行うと、少なくとも、選定を行った（ユーザが選定を指示した）日時（年月日および時刻）、そのときのユーザ（情報端末101）の位置、入力された条件、推定した移動手段、目的地（ショップ）のIDは所定期間メモリ206に保持しておくようにしている。その保持しておいたIDをユーザが立ち寄ったと判定したショップのIDと比較し、一致するIDを保持していた場合に、ユーザのショップへの立ち寄りが選定時行動であると判定する。選定に関わるデータを保持させている所定期間内に選定したショップに立ち寄ると、そのショップに立ち寄った行動は選定時行動であると判定する。選定時行動と判定した場合、ユーザが立ち寄ったショップの選定に関わるデータは行動記録データとして保持する。その期間内に選定したショップに立ち寄らなければ、それも選定時行動として、そのショップの選定に関わるデータを行動記録データとして保持する。このときには、そのショップに立ち寄らなかった旨を表すデータが付加される。

【0036】なお、選定に関わるデータを所定期間保持させるのは、選定した目的地（ショップ）にユーザが直ちに向かうとは限らないためである。具体的には、週末に出かける行き先を決める目的で平日に目的地を選定させたり、目的地に向かう途中で生じた何らかの事情（長い間会っていない友人に出会った、電車が不通となつて行けなくなった、等）によりそこに行けなくなったりすることがあるためである。このようなことに対処するために、目的地に出かける日時を条件として入力したような場合を除いて、目的地を選定してから所定期間（例えば1週間）が経過するまでにそこに立ち寄れば、その目的地に立ち寄ったと判定している。

【0037】移動手段としては、通常、徒歩、電車、自動車が考えられる。徒歩とそれ以外とは、移動する速度が大きく異なる。電車は、当然のことながら、自動車とは異なり、予め定められた路線（線路）だけを通る。このことから、移動手段は、GPS部208が特定した位置の単位時間当たりの移動量、その位置が移動していく経路を基に推定している。そのようにして推測した移動手段は、後述するように、目的地を選定するうえでの条件として、必要に応じて考慮される。

【0038】制御部201は、上記のような判定を行うことで、ユーザが立ち寄ったショップ毎に行動記録データを取得し記録する。そのデータ中の年月日や時刻、時

間等は、制御部201内に搭載された計時機構（タイマ）を利用して取得する。

【0039】行動記録データは、上記のように取得されて、一旦はメモリ206に保持される。制御部201は、そのメモリ206に保持された行動記録データを、予め定められた条件が満たされたとき、或いはユーザの指示に応じて、パソコン102に送信する。送信が完了した行動記録データはメモリ206から消去させる。なお、予め定められた条件が満たされたときとは、例えば行動記録データの送信を行うと決められた時刻となったとき、その未送信分のデータ量が定められた大きさを越えたとき、である。

【0040】パソコン102は、情報端末101から送られた行動記録データを、例えば特に図示しないハードディスク装置に格納して保存する。それらの行動記録データは、情報端末101から目的地の選定を依頼された場合に参照する。その参照が容易に行えるように、ハードディスク装置上にデータベースを構築し、そのデータベースに行動記録データを格納させている。

【0041】なお、パソコン102に目的地の選定を行わせているのは、負荷が重い処理をパソコン102に行わせることで、情報端末101側の負荷を軽減させるためである。負荷を軽減させることで、情報端末101の小型・軽量化をより容易に行えるようになる。

【0042】情報端末101からの目的地の選定の依頼は、ユーザが上記目的地選定アイコンをクリックした後、目的地の選定を指示することで行われる。特に詳細な説明は省略するが、本実施の形態では、ユーザが所望する目的地をより高精度に推測できるように、目的地を選定させるうえでの条件を入力できるようにしている。その条件は、例えば項目別に入力するようになっている。ユーザが目的地の選定を指示する前に入力した条件もパソコン102に送られ、目的地の選定に考慮される。

【0043】条件を入力する項目としては、例えば、購入しようとする商品の品種、銘柄、商品に対する要望、出かけようと予定している日時、目的地を選定する区域、出かける際の交通手段、等を設けている。それらの項目のなかで入力された条件だけが、目的地の選定に考慮される。

【0044】ユーザは、或る一つ（１種類）の商品だけでなく、例えば電気製品と衣料品といったように、品種が大きく異なる複数の商品を購入したいときもある。そのときには、当然のことながら、各商品に対する要望が一致するとは限らない。このため、条件は、所望の商品をより購入できるようにするために、言い換えれば、要望に合った目的地をより高精度に選定できるようにするために、例えば商品（ショップ）毎、或いは銘柄毎に任意に入力できるようにすることが望ましい。しかし、ここでは、混乱を避けるため、特に断らない限り、入力さ

れた条件は目的地に共通するユーザの要望と位置づけることにする。

【0045】ところで、サービス会社106は、ショップの更新頻度が高い情報として、ショップで催されるイベントに関する情報を配信するサービスを行っている。ショップで催されるイベントとしては、商品を普段よりも安く売る特売日、著名人を招いてのサイン会、展示会などがある。そのようなイベントを目当てに出かける人も多いと考えられる。このことから、本実施の形態では、サービス会社106が配信するイベントに関する情報も、目的地を選定するうえでの情報として参照するようにしている。その情報は、目的地の選定をパソコン102が行うことから、パソコン102にダウンロード（受信）させている。

【0046】サービス会社106が配信する情報は、その全てが必ずしも目的地の設定を行ううえで必要であるとは限らない。その全てを保持しておくことは、必要な部分の情報の参照に時間がかかったり、それを保持させる記録媒体の有効利用を阻害するので望ましくない。そのため、本実施の形態では、特に詳細な説明は省略するが、パソコン102は、サービス会社106が配信する情報から、ショップ単位に必要な情報のみを抽出し、その抽出した情報だけをハードディスク装置に保持するようにしている。その抽出した情報については、以降、イベントデータと呼ぶことにする。

【0047】図6は、そのイベントデータの構成例を示す図である。図6に示すように、イベントデータは、ショップID、特売日、催し物の開催日（開催期間）、催し物の内容、ショップIDで特定されるショップで流行している（よく売れている）商品、消費者へのショップからのメッセージ、の各項目のデータから構成されている。

【0048】パソコン102は、所定のタイミング、例えばサービス会社106がイベントに関する情報を更新するタイミングに合わせて、サービス会社106から更新後の情報をダウンロードし、必要な情報の抽出を行う。それにより得たイベントデータを、それまで保持していたイベントデータの代わりにハードディスク装置に保持させる。そのようにして、常に最新のイベントデータのみをハードディスク装置に保持させるように更新している。

【0049】パソコン102は、上記行動記録データやイベントデータ、及び入力された条件を基に目的地の選定を行い、その選定結果を情報端末101に送信する。その選定結果としては、例えば選定した目的地のショップIDに加えて、その目的地についての情報をユーザに提供できるように、そのショップIDを有するショップデータ、イベントデータを送信する。また、その目的地周辺の地図データを必要に応じて送信する。

【0050】選定した目的地が常にユーザの要望に合う

とは限らない。そのため、本実施の形態では、選定の過程で目的地の候補となったその換わりとなりうる候補地に関する情報も選定結果に付加して情報端末101に送信するようにしている。その候補地に関する情報は、その候補地にユーザが向かうことも有り得ることから、選定結果として送信する内容と基本的に同じとしている。

【0051】情報端末101は、パソコン102から選定結果を受信すると、選定された目的地の位置（場所）を地図上に表示する。その後は、ユーザの指示に応じて、目的地に関する情報を表示したり、その目的地の換わりとなりうる候補地を表示させる。それにより、ユーザが自分の要望に合った目的地をより確実に探しだせるようにさせている。

【0052】次に、図7～図11に示す各種フローチャートを参照して、情報端末101、及びパソコン102の動作についてより詳細に説明する。図7～図9は情報端末101の制御部201によって実行される処理のフローチャートであり、図10、及び図11はパソコン102の図示しないCPUによって実行される処理のフローチャートである。

【0053】図7は、情報端末101の制御部201が実行する全体処理のフローチャートである。始めに、情報端末101の動作について説明する。図示しない電源スイッチがオンされると、制御部201は、まず、ステップ101でインシャライズを行う。そのインシャライズにより、通信部203等の各部のチェック、例えば基地局103との通信が可能か否かのチェックや初期設定を行い、表示部204にはメニュー画面を表示させる。それが終了した後、ステップ102に移行する。なお、メニュー画面の表示は、制御部201が、例えばそのビットマップの画像データを表示部204に送ることで実現される。これは、他の画像の表示においても同様である。

【0054】ステップ102では、メニュー画面に配置した通信アイコンをユーザが選択（クリック）したか否か判定する。その通信アイコンをユーザが選択（クリック）した場合、その判定はYESとなってステップ103に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ104に移行する。

【0055】ステップ103では、ユーザの入力部205を介しての指示に応じた外部との通信を実現させる通信処理を実行する。それが終了すると、ステップ102に戻る。なお、特に詳細な説明は省略するが、メモリ206に保持された行動記録データは、通信処理を実行することでパソコン102に送信される。

【0056】ステップ104では、ユーザが目的地表示アイコンを選択（クリック）したか否か判定する。ユーザがその目的地表示アイコンを選択（クリック）した場合、その判定はYESとなってステップ105に移行す

る。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ106に移行する。

【0057】ステップ105では、ユーザの入力部205を介しての指示に従って目的地、及びそれに関する情報を表示させる目的地表示処理を実行する。その後、ステップ102に戻る。なお、目的地表示処理の詳細については後述する。

【0058】ステップ106では、ユーザが目的地選定アイコンを選択（クリック）したか否か判定する。その目的地選定アイコンをユーザが選択（クリック）した場合、その判定はYESとなってステップ107に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ108に移行する。

【0059】ステップ107では、ユーザの入力部205を介しての選定条件の入力、更には目的地の選定の指示を実現させる選定条件入力処理を実行する。それが終了すると、ステップ102に戻る。なお、選定条件入力処理では、ユーザが目的地の選定の指示を行った時点で未送信分の行動記録データが存在した場合、その行動記録データの送信も合わせて行うようになっている。

【0060】ステップ108では、メニュー画面に配置されたその他のアイコンのなかで選択（クリック）されたアイコンを判定して、そのアイコンに割り当てた機能を実現させる処理を実行する。その後、ステップ102に戻る。

【0061】図8は、上記全体処理内でステップ105として実行される目的地表示処理のフローチャートである。次に、図8を参照して、その目的地表示処理について詳細に説明する。

【0062】特に詳細な説明は省略するが、全体処理中のステップ107の選定条件入力処理は、パソコン102に目的地の選定を依頼すると、その後にパソコン102から送られてくる選定結果をメモリ206に格納するようになっている。その選定結果は、ユーザがその消去を指示するまで、新たな目的地の選定を指示するまで、或いは所定期間が経過するまでの間保持させている。そのメモリ206に格納されている選定結果は、目的地表示処理を実行することでユーザに情報として提供、即ち表示部204に表示される。

【0063】まず、ステップ201では、メモリ206に格納されている選定結果を参照して、選定された目的地の全てが表示されるように縮尺率を設定し、その縮尺率で全目的地を含む区域の地図を表示させるとともに、その地図上に全目的地を表示させる。その目的地の表示は、例えば、その地図上の位置に、選定した目的地であるマーク、更には、その目的地の名称等を表示することで行う。目的地を複数表示させる場合には、そのなかの一つを強調表示、例えば他と色を変えて表示させる。詳細は後述するが、目的地に関する情報の表示、縮尺率の変更等は、その強調表示させた目的地に応じて行われ

る。

【0064】なお、単に地図を表示させただけでは、その目的地周辺の地理に詳しくないユーザにとって目的地の位置が把握し難いということも考えられる。そのため、本実施の形態では、目的地にユーザが向かううえで目印となりうるものを含めて地図を表示させている。目印となりうるものは、地域によって異なるが、本実施の形態では、その位置の把握が容易であり、また、交通手段として電車が使われることも多いと考えられることから、駅を目印として表示させている。

【0065】ステップ201に続くステップ202では、ユーザが行った入力部205への操作を解析して指示内容を判定する。その後は判定結果に応じてステップ203～206のうちの何れかの処理を行う。なお、特に図示していないが、ユーザが何の指示も行っていない場合には、ステップ202は繰り返し実行されて、指示待ちの状態となる。

【0066】ユーザが入力部205を操作して表示されている目的地のなかの何れかを指定した場合、ステップ202でそれが判定され、続いてステップ203が実行される。そのステップ203では、それまで強調表示されていた目的地を普通の色で表示させ、ユーザが指定した目的地を新たに強調表示させる。その後は、ステップ202に戻る。

【0067】ユーザが入力部205を操作して地図の縮尺率の変更を指示した場合には、ステップ202でそれが判定され、続いてステップ204が実行される。そのステップ204では、ユーザが新たに設定した縮尺率で、現在強調表示させている目的地を中心にして地図を再表示させる。その後は、ステップ202に戻る。

【0068】ユーザが入力部205を操作して他の候補地の表示を指示した場合には、ステップ202でそれが判定され、続いてステップ205が実行される。上記したように、本実施の形態では、選定する過程で候補に挙げた候補地のなかで、目的地の換わりとなりうる候補地に関わる情報を選定結果に付加させている。ステップ205では、現在強調表示させている目的地の換わりとなりうる他の候補地の表示をユーザが指示したとして、その候補地を地図上に表示させる。その後、ステップ202に戻る。なお、そのようにして表示させた候補地のデータは、特に図示していないが、ユーザが入力部205を介して所定の操作を行うことで、元の表示内容に切り替えられるようになっている。

【0069】ユーザが入力部205を操作して目的地に関する情報の表示を指示した場合には、ステップ202でそれが判定され、続いてステップ206が実行される。そのステップ206では、現在強調表示させている目的地に関する情報、具体的にはそのショップデータ、及びイベントデータを表示させる。例えば、その目的地に関わる情報をそれまでの表示内容に換えて表示さ

せる。その後は、ステップ202に戻る。なお、そのようにして表示させた目的地のデータは、特に図示していないが、ユーザが入力部205を介して所定の操作を行うことで、元の表示内容に切り替えられるようになっている。また、ステップ205を実行することで表示された候補地についても、そのショップデータ、イベントデータを同様に表示させるようになっている。

【0070】上記のようにして、目的地の選定結果がユーザの指示内容に応じて表示される。それにより、ユーザがより多くの目的地の情報を容易に必要に応じて確認できるようにさせている。

【0071】図9は、制御部201が所定の時間間隔毎に実行するタイマインタラプト処理のフローチャートである。次に、図9を参照して、そのタイマインタラプト処理について詳細に説明する。

【0072】人がどのように行動するかを事前に知ることとはできない。そのため、人の行動を記録しようとすれば、常にその行動を監視しなければならない。タイマインタラプト処理は、所定の時間間隔毎にその状況（ここではユーザの現在地）を確認することで、ユーザの行動内容（ここでは、どこのショップにどれだけの時間立ち寄っていたか）を検出し記録するための処理である。

【0073】先ず、ステップ301では、GPS部208が算出した現在地のデータを受け取る。続くステップ302では、その現在地（のデータ）をGPS部208が過去に算出した現在地（のデータ）と比較することにより、ユーザの位置が移動したか否かを判定する。過去に現在地を算出してから現在に到るまでの間にユーザが位置を移動させていた場合、その判定はYESとなってステップ303に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなり、それまでの状況と変わっていないとして一連の処理を終了する。

【0074】なお、ユーザが移動する速度が小さいような場合、短い時間間隔の前後では、位置の違いが非常に小さくなり、位置を算出するうえでの誤差があることを考えれば、短い時間間隔の前後で位置を比較すると、実際には位置が移動しているにも関わらず、それを検出できないということも有り得る。このことから、短い時間間隔（例えばタイマインタラプト処理の実行間隔）の前後だけでなく、或る程度長い時間間隔の前後でも位置の比較を行うようにしている。

【0075】ステップ303では、現在地に応じた地図データの取得を行う。そのように地図データを取得するのは、マップ・マッチングによる測位の誤差の修正や現在地周辺の地図の表示を行えるようにするためである。その取得が終了すると、或いはその必要がないと、次にステップ304を実行して、ステップ301でGPS部208が算出した現在地のデータを必要に応じて保持する。その後、ステップ305に移行する。

【0076】ステップ305では、ユーザがショップ内

に入ったか否か判定する。現在メモリ206に保持させているショップデータのなかで位置がステップ301で算出された現在地と所定の許容範囲内で一致するショップデータが見つかった場合、その判定はYESとなってステップ306に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ307に移行する。

【0077】ステップ306では、行動記録データを残せるように、現在地のデータ、現在の日時、及びショップIDを保持させる。その後、一連の処理を終了する。ステップ307では、ユーザがショップから出たか否か判定する。本実施の形態では、測位の誤差等を考慮して、ユーザがなかに入っていたショップの位置から或る程度離れることを、ショップから出たと判定するうえでの条件としている。従って、その条件が満たされた場合、判定はYESとなってステップ308に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ309に移行する。

【0078】ステップ308では、ステップ306で保持した時刻、及び現在時刻から、ショップに立ち寄っていた時間を算出し、その時間が所定時間以上であった場合に、そのショップに立ち寄った状況を行動記録データとして記録する。立ち寄っていた時間が所定時間より短かった場合には、行動記録データは記録しない。それにより、測位の誤差等を考慮して、ショップ内に入っている可能性がある位置（範囲）にユーザが或る時間留まっていた場合にのみ、行動記録データを記録する。その行動記録データの記録は、メモリ206に選定結果として保持されているショップデータのなかで、ユーザが出てきたショップのIDと一致するIDを有するショップデータの有無により区別して行う。また、このときには、ステップ306で保持したデータの消去を合わせて行う。そのようなことを行った後、一連の処理を終了する。

【0079】他方のステップ309では、ユーザが用いている移動手段の推定を行う。その推定は、例えば移動してきた経路、及びユーザが移動する速さに基づいて行う。より具体的には、ユーザが道路上を移動してきたのであれば、所定時間における速さの平均値、及び最大値の何れか一方が、それぞれ予め設定した閾値以上であった場合に、移動手段は自動車であると推定する。そうでなかった場合には、徒歩であると推定する。ユーザが移動してきた経路が線路上であったときには、移動手段は電車であると推定する。そのようにして移動手段を推定した後、一連の処理を終了する。

【0080】上記のようにして、ユーザが立ち寄ったショップ、そのときの状況が行動記録データとして記録され、ユーザの移動手段が推定される。それらは一旦メモリ206に保持され、その後パソコン102に送信される。

【0081】本実施の形態では、特には図示していない

が、ユーザの行動を表す情報として、ユーザが良く行く場所等を記録するようにしている。ユーザが良く行く場所とは、具体的には、自宅を除けば通っている学校、或いは勤務先（会社等）などである。それもパソコン102に情報として送信され、目的地の選定を行う際に考慮される。なお、ユーザが良く行く場所（自宅も含む）は、そこに行く頻度や留まっている時間を監視することで特定することができる。

【0082】次に、他方のパソコン（のCPU）102の動作について説明する。図10は、受信処理のフローチャートである。パソコン102は、通常、情報端末101からの指示に応じて動作する状態となっている。図10に示す受信処理は、情報端末101との間の回線が接続された後、情報端末101から送られてくる指示に応じて行われる処理の流れを抜粋して表したものである。

【0083】なお、指示内容は、制御コマンド中の識別子によりパソコン102に通知される。その制御コマンドには、指示に対応するためのデータが付加される。携帯端末101からパソコン102へは、制御コマンド、及びそれに付加されたデータを送信単位としてデータが送信される。

【0084】先ず、ステップ401では、受信したデータ中の制御コマンドから情報端末101が行動記録データの受信（格納）を指示しているか否か判定する。情報端末101が行動記録データを送信した場合、その判定はYESとなってステップ402に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ403に移行する。

【0085】ステップ402では、制御コマンドに付加されて送信された行動記録データをハードディスク装置上に構築されたデータベースに格納する。それが終了した後、ステップ403に移行する。

【0086】ステップ403では、制御コマンドから地図データの送信を要求しているか否か判定する。情報端末101は、上記したように、ユーザの指示、或いは位置の移動によって必要とする地図データが生じた場合、パソコン102に地図データの送信を要求する。このため、そのような場合、その判定はYESとなってステップ404に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ405に移行する。

【0087】ステップ404では、ユーザが所望した地域の地図データ、或いはユーザの現在位置から特定した送信すべき地図データ、及びショップデータを情報端末101に送信する。その後、ステップ405に移行する。

【0088】それら地図データ、及びショップデータは、サービス会社106が配布したCD-ROM105に記録されている。そのCD-ROM105は、通常、CD-ROM装置に装着された状態となっている。その

ため、地図データやショップデータは、CD-ROM105から読み出されて情報端末101に送信される。

【0089】ステップ405では、制御コマンドから目的地の選定を依頼されたか否か判定する。ユーザが目的地の選定を指示していた場合、その判定はYESとなってステップ406に移行する。そうでない場合には、その判定はNOとなってステップ407に移行する。

【0090】ステップ406では、データベースに格納されている行動記録データを参照して、ユーザが所望すると推測される目的地を選定する目的地選定処理を実行する。その後、一連の処理を終了する。他方のステップ407では、上記した以外の要求に対応するためのその他の処理を実行する。それが終了した後、一連の処理を終了する。

【0091】上記のように、受信処理では、指示（要求）内容を判定して、その判定結果に応じた処理が行われる。そのため、制御コマンド単位で処理を行う形となり、一度に複数の制御コマンドが情報端末101から送信された場合でも、各制御コマンドに対応することができるようになっている。

【0092】図11は、上記受信処理内でステップ406として実行される目的地選定処理のフローチャートである。次に、図11を参照して、目的地選定処理について詳細に説明する。

【0093】まず、ステップ501では、ユーザの過去の行動、即ちデータベースに格納されている行動記録データを解析して、ユーザの行動の傾向を推定する。その後、ステップ502に移行する。

【0094】上記選定条件は、目的地の選定精度をより向上できるように、ユーザが必要に応じて入力できるようにさせた、目的地を選定するうえでの条件である。選定条件として入力できる項目には、上記したように、商品の品種、銘柄（ブランド名）、商品に対する要望（価格や品揃え等）、出かけようと予定している日時、区域（地域）、出かける際の交通手段、等がある。

【0095】目的地として選定するショップは、ユーザが指定した選定条件を少なくとも満たしていなければならない。そのために、ステップ502では、ユーザが入力した選定条件を満たすショップを抽出する。その後は、ステップ503に移行する。なお、ショップの抽出は、ユーザが入力した選定条件を、ショップ単位でそのショップデータ、更にはイベントデータと比較することで行われる。

【0096】ステップ503では、ステップ501で推定したユーザの行動傾向や利便性等を基に、ステップ502で抽出したショップを評価して、その抽出したショップのなかから目的地、更にはその換わりの候補地として推薦するショップを決定（選定）する。

【0097】ステップ503に続くステップ504では、目的地の選定結果を情報端末101に送信する。そ

の後、一連の処理を終了する。なお、選定結果としては、例えば選定した目的地のショップID、そのショップIDを有するショップデータ、イベントデータを送信する。また、その目的地周辺の地図データを必要に応じて送信する。地図データは、現在位置から離れた地域を選定条件で指定した場合などに送信される。

【0098】人は基本的に自身の考えや価値観等に基づいて行動することから、行動記録データは、ショップに立ち寄った行動を表すだけでなく、ユーザ自身の考えや価値観等とはもとより、更には行動パターンを表していると言える。その行動記録データを対象にした解析を行うことで、商品（物）の品種毎にユーザの興味や好み、要望などはもとより、ユーザの行動パターンを推定することができる。その推定を基に目的地を推測（選定）するため、ユーザの所望する目的地を高い確率で選定することができる。それにより、ユーザは容易に希望に合った目的地の情報を得られるようになる。その結果、高い利便性も達成される。

【0099】ここで、上記目的地選定処理で行われる目的地の選定について、具体的に説明する。例えば食べる物はなんでも良いとしても、衣服については好みがある（独自の価値観を持っている）人がいたりする。その衣服については、ブランドや流行にこだわる人がいれば、そうでない人もいる。このように、商品（物）に対する価値観は、人によって様々である。同じ人であっても、商品（物）によって価値観が異なってくる。

【0100】一方、商品を販売しているショップへの要望も人によって様々である。価格の安さを重要視する人がいれば、品揃えの豊富さを重要視する人もいる。流行に敏感な人にとっては、最新の商品を扱っていることが重要である。このようなことから、本実施の形態では、商品の品種に特に注目して解析を行っている。

【0101】良く立ち寄るショップでは、扱っている商品の品種や品揃えはもとより、そこで催されるイベント（安売りやサイン会等）のことも随時知ることができるので、そのようなショップのことを知るためにユーザが目的地の選定を指示するとはあまり考えられない。このようなことから、ユーザが目的地の選定を指示するのは、知らない、あまりよく覚えていない、或いは前に行ってからかなりの時間が経過しているショップに行こうとしていることが多いと言える。それ以外には、ショップで催されるイベントを目当てにしていることも考えられる。これらは、通常行動と選定時行動とは、ユーザの意識に大きな相違がある可能性が少なくないことを意味する。そのため、行動の種別（通常行動、或いは選定時行動）にも特に注目している。

【0102】本実施の形態では、上述したようなことから、商品の品種、行動の種別に特に注目した解析を行うようにしている。言い換えれば、商品の品種、行動の種

別を分類上の判定条件とし、その判定条件を基にサンプル（行動記録データ）を分け、それによって得られるサンプル群毎に解析を行うようにしている。

【0103】各サンプル群からは、それが有するデータだけでなく、ショップデータやイベントデータを参照しつつ、予め定めた項目毎に注目して、その項目で表れた内容別にその出現回数をカウントしてヒストグラム（以降、便宜的に主ヒストグラムと呼ぶ）を作成する。また、各内容毎に、他の項目に注目してヒストグラム（以降、便宜的に従ヒストグラムと呼ぶ）を作成する。解析は、ヒストグラム別にそれに出現した内容、その数に着目するだけでなく、従ヒストグラム間を対比しても行っている。

【0104】なお、ヒストグラムを作成するために注目する項目は、行動の種別が通常行動であれば、例えばショップに立ち寄った日時、ショップID、ショップの位置、品揃え、商品の中身、割引率、催し物の開催日か否か、催し物の内容である。選定時行動であれば、それらに、例えば立ち寄りの有無、選定を依頼した日時、及び選定を依頼したときのユーザの位置を加えている（図3～図6参照）。

【0105】ユーザが興味を持っている、或いは何らかの理由で度々購入しなければならない物（商品）を扱っているショップには、その物（商品）の品種にもよるが、他と比べて高い頻度で立ち寄ると考えられる。例えばバックや衣服は、食料品などとは異なり、購入しなくてはならない必要性はあまり生じないと言えるが、それらを扱うショップに度々立ち寄るのであれば、ユーザはそれらに興味を持っていると考えることができる。このようなことから、ヒストグラム別の解析は、ユーザが興味を持っている、或いは度々購入しなければならないような商品の品種を推定するといったように、そのヒストグラムを作成した項目に対するユーザの全体的な傾向を推定するために行っている。

【0106】例えば食料品は安くて品揃えが豊富なショップが自宅の近くにあって、そこだけでなく、魚を専門に扱っているショップに良く行くユーザもいる。そのようなユーザは、食料品に対して安さよりも味にこだわっている部分を持っていると言える。衣服では、例えば限られた少ないショップしか行かないとしたら、それらのショップには何らかの共通点があり、それがユーザの要望と一致している可能性が高いと言える。もし、それらのショップが或るブランドの商品を扱っていれば、そのブランドにこだわっている可能性が高いと考えることができる。他方の従ヒストグラム間を対比しての解析は、或る物（商品）について重要視している点を推定するといったように、ユーザの傾向をより具体的に推定するために行っている。

【0107】ところで、当然のことながら、選定した目的地にユーザが必ず行くとは限らない。その目的地とは

別のショップで用を済ませてしまうようなこともあり得る。そのことから、選定時行動（その行動記録データには、目的地への立ち寄りの有無に関わらず、その選定結果が格納されている）と通常行動を対比して、目的地選定後のユーザの行動を確認するための解析も行っている。それにより、目的地選定がユーザに及ぼした影響の大きさを評価し、その評価結果を目的地の選定に反映するようにしている。

【0108】目的地を選定した後、その目的地の換わりとなりうるショップに立ち寄り、その目的地には立ち寄らなければ、そのショップで用を済ませたと考えることができる。そのショップが目的地よりも近く、且つ品揃えも少なければ、できるだけ近くで用を早く済ましてしまおうという心理が働いたと考えることができる。それが物（商品）の種類に関わらずに同様に起こっているのであれば（ショップが閉まるまでに時間の余裕がないとそのような行動を取る人が必然的に多くなると予想されるので、そうでないことが前提）、ユーザはショップへの近さを重要視していると考えることができる。そのようなユーザには、基本的に、例えば現在位置の近く、或いは自宅から勤務先に通う経路からあまり離れていない、所にあるようなショップを目的地として選定することが望ましいということになる。ここまでのことが、図11中のステップ501で行われる。それにより、商品（物）の品種毎にユーザの興味や好み、要望などはもとより、ユーザの行動パターンなどが行動の傾向の具体的な中身として推定される。

【0109】目的地を選定するうえでの条件を入力できる項目のなかで、ユーザがどの項目に条件を入力するかを予め知ることができない。何も、或いは殆ど条件を入力せずに目的地の選定を指示することも有り得る。その場合には、普通、目的地として選定の対象となるショップ（基本的にCD-ROM105に情報が記録されている全てのショップが選定の対象である）の数が膨大なので、選定に要する時間が長くなったり、選定精度が低下したりする。そのようなことはできるだけ回避しなければならない。そこで、本実施の形態では、項目の幾つかに、条件が入力されない省略時に考慮する条件（以降、便宜的にデフォルト条件と呼ぶ）を設定している。

【0110】デフォルト条件は、商品の品種、出かけようと予定している日時、区域（地域）、出かける際の交通手段、等の項目に設定している。そのデフォルト条件は、一般的なユーザを考慮して決定した常識的なものである。具体的には、商品の品種には、ステップ501で推定される、ユーザが興味を持っている、或いは度々購入しなければならないような商品の品種を設定している。出かけようと予定している日時には、現時点での日時、交通手段には、現在の移動手段から推定される交通手段、区域には、現在位置の近傍を各々設定している。ステップ501に続くステップ502では、そのような

デフォルト条件も必要に応じて考慮しつつ、ユーザが入力した条件を満たすショップを抽出している。このとき、交通手段として自動車が入力、或いは推定された移動手段が自動車であれば、駐車場を有する、或いは自動車を駐車できる場所が近くにあることがショップを抽出するうえで考慮すべき条件となる。

【0111】ステップ503では、抽出したショップのなかから、推定したユーザの行動の傾向だけでなく、利便性を考慮して目的地を選定する。その利便性のために、目的地に到着するまでに要すると予想される時間や目的地を出てからユーザが取ると推測される行動、ユーザの負担等を考慮するようにしている。具体的には、ユーザが交通手段として電車を利用する、或いはその可能性が高いのであれば、電車に乗っていると予想される時間や乗り換え回数、或いは駅からの距離である。勤務先からの帰宅途中であれば、勤務先から見た自宅と目的地の方向のずれやショップの営業時間などである。品種が大きく異なるために複数の目的地を選定しなければならないのであれば、それら目的地間の距離である。

【0112】推定したユーザの行動の傾向と利便性とは、前者を優先させている。そのために、ステップ502で抽出したショップのうちで前者と合うショップを更に抽出した後、そのなかから利便性を考慮して目的地を選定している。目的地の換わりとなりうる候補地には、目的地に行った後に立ち寄ることも考えられる。このため、候補地は、更に抽出したショップのなかから、その目的地との間の距離や交通の便等を考慮して選定している。良く立ち寄るショップのことを知るために目的地の選定をユーザが指示することはあまり考えられないことから、そのようなショップには、選定のうえでの優先順位を低く設定することにより、目的地、或いは候補地として選定される確率を低くさせている。

【0113】上記のように、推定されるユーザの行動の傾向だけでなく、常識的なことも考慮しつつ、ステップ503で目的地の選定を行っている。それにより、目的地の選定精度の向上を図っている。そのようにして行われた目的地の選定結果が、ステップ504で情報端末101に送信され、ユーザに情報として提供される。

【0114】なお、本実施の形態では、ユーザの行動としてショップへの立ち寄り、そのときの状況を記録しているが、それ以外の行動を検出し、その検出した行動を更に考慮して目的地の選定を行うようにしても良い。具体的には、例えば日常の行動を広く検出（監視）して、ユーザのより詳細な行動パターンを抽出し、その行動パターンも考慮して目的地の選定を行うようにしても良い。

【0115】日常の行動を広く監視することで、特に詳細な説明は省略するが、休日等を知ることもできる。休日とそうでない日とでは、時間的な余裕が大きく異なる。その時間的な余裕によって、人は行動範囲を広げる

ことができる。従って、日常の行動を広く監視した場合には、そのような事情（ここでは時間的な余裕）に対応することができるようになり、目的地の選定精度をより向上させられるようになる。他の行動の検出を行っても、その行動の種類に応じて選定精度を向上させることができる。その他には、季節などを考慮しても良い。時間の経過に伴う行動パターンの変化により対応できるように、サンプル（行動記録データ）に重みづけを行ってそれも考慮するようにしても良い。

【0116】また、本実施の形態では、ショップへの立ち寄りの検出にGPS部208を用いているが、それ以外のものを用いてショップへの立ち寄りを検出するようにしても良い。一例を挙げれば、ショップに情報端末101と通信を行う通信装置を設け、その装置と情報端末101の間で通信可能状態となると、ショップ側ではユーザがショップ内に入ったとして、その装置からその旨を表す信号（ショップID等）を情報端末101に送信させることにより、情報端末101がショップへの立ち寄りを検出できるようにしても良い。そのようにした場合には、より高精度にユーザの行動を記録することができる。それにより、目的地の選定精度もより向上させることができる。

【0117】また、本実施の形態では、目的地の情報を表示する装置と、ユーザが所望する目的地を推測する装置とを別々にしているが、当然のことながら、それらを一つの装置として提供しても良い。その目的地としての選定対象は、本実施の形態ではショップとしているが、それ以外のもの、例えば映画館や観光名所、遊技場であっても良い。それらを全て選定対象としても良い。

【0118】本実施の形態による目的地表示装置は、情報端末に本発明を適用したものであるが、適用の対象は情報端末に限定されるものではない。例えばパソコン（特にノートタイプ）に適用にしても良い。

【0119】パソコンには、様々な機能を搭載することができる。必要な機能（ハードウェア）を搭載したパソコンでは、上記したような処理を行わせるためのプログラムをロードするだけで本発明を実現（適用）させることができる。そのプログラムは、本実施の形態のような目的地表示装置を実現させるためのもの、行動推測装置を実現させるためのもの、及びそれらの機能を有する目的地表示装置を実現させるためのもの、の3種類を用意しても良いが、それらの装置のなかで実現させたいものをユーザに選択させて、その選択の内容に応じてプログラムをロードするものであっても良い。その配布については、フロッピーディスクやCD-ROM、或いは光磁気ディスクといった記録媒体に記録して配布しても良く、或いは何らかの通信手段を介して配信するようにしても良い。

【0120】ナビゲーション装置などでは、本発明を実現するために必要な機能（ハードウェア）が多く搭載さ

れていることから、ナビゲーション装置に本発明を適用させても良い。

【0121】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、目的地として選定対象とする候補地に立ち寄ったユーザの行動を表す情報を記録し、その情報を解析してユーザの要望に合った目的地を候補地のなかから選定する。そのため、立ち寄った候補地から抽出されるユーザの要望や興味、或いは好みを満たす目的地を選定することができ、そのようにして選定した目的地の情報を表示することにより、ユーザは所望する目的地を容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態を利用するシステム例の構成図である。

【図2】本実施の形態による目的地表示装置の構成図である。

【図3】ショップデータの構成例を示す図である。

【図4】行動記録データの構成例を示す図である。

【図5】目的地選定後における行動記録データの構成例を示す図である。

【図6】イベントデータの構成例を示す図である。

【図7】全体処理のフローチャートである。

【図8】目的地表示処理のフローチャートである。

【図9】タイマインタラプト処理のフローチャートである。

【図10】受信処理のフローチャートである。

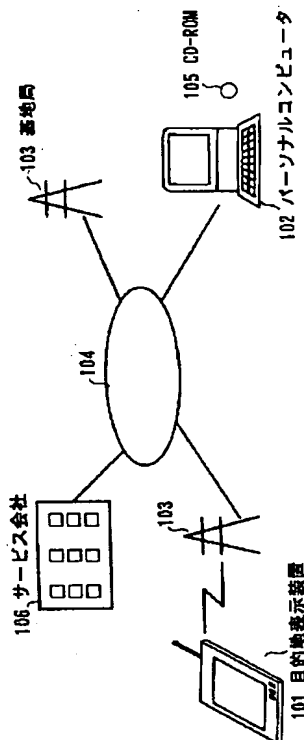
【図11】目的地選定処理のフローチャートである。

【符号の説明】

- 101 目的地表示装置
- 102 パーソナルコンピュータ
- 103 基地局
- 105 CD-ROM
- 106 サービス会社
- 201 制御部
- 203 通信部
- 204 表示部
- 205 入力部
- 206 メモリ
- 207 音声処理部
- 208 GPS部
- 209 スピーカ

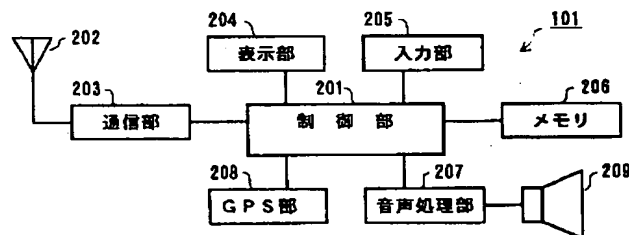
【図1】

本実施の形態による目的地表示装置と行動推測装置を利用するためのシステムの構成例を示す図



【図2】

本実施の形態による目的地表示装置の構成図



【図4】

行動記録データの構成例を示す図

年月日	立ち寄った時刻	立ち寄ったショップのID	ショップ内にいた時間

【図 3】

ショップデータの構成例を示す図

ショップID	ショップ名	ショップの位置	駐車場の有無	駐車場の位置	営業日	営業時間	品揃え (扱う商品等)	商品の種類 (扱う商品等)	割引率
--------	-------	---------	--------	--------	-----	------	-------------	---------------	-----

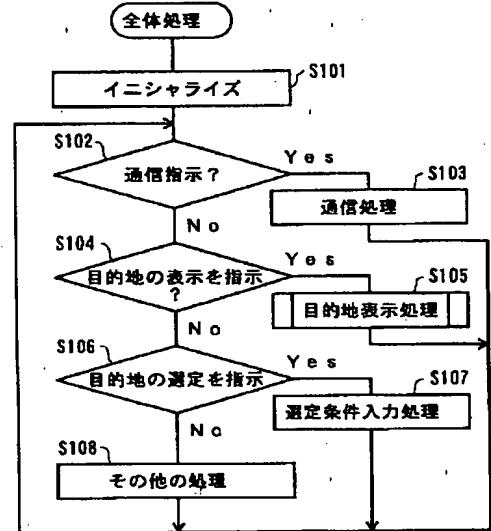
【図 5】

目的地選定後における行動記録データの構成例を示す図

年月日	選定された目的地	選定された時刻	利用した手段	選定された手段	選定された時刻	利用した手段	選定された手段	選定された時刻	利用した手段
-----	----------	---------	--------	---------	---------	--------	---------	---------	--------

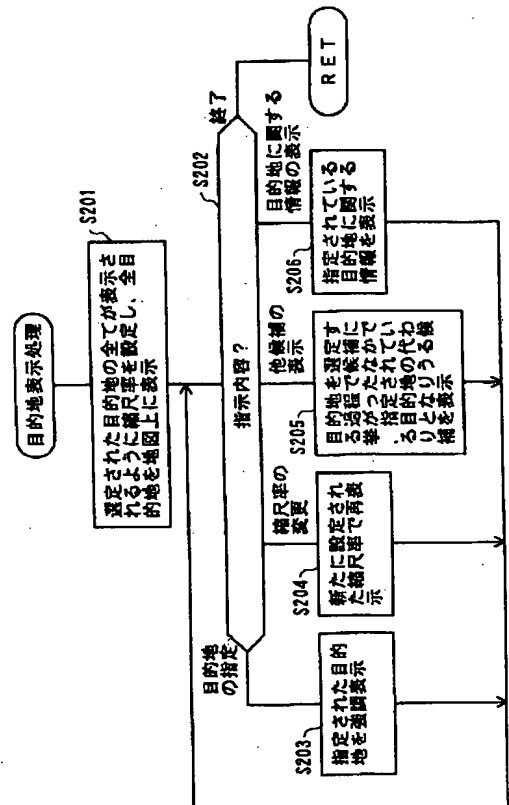
【図 7】

全体処理のフローチャート



【図 8】

目的地表示処理のフローチャート



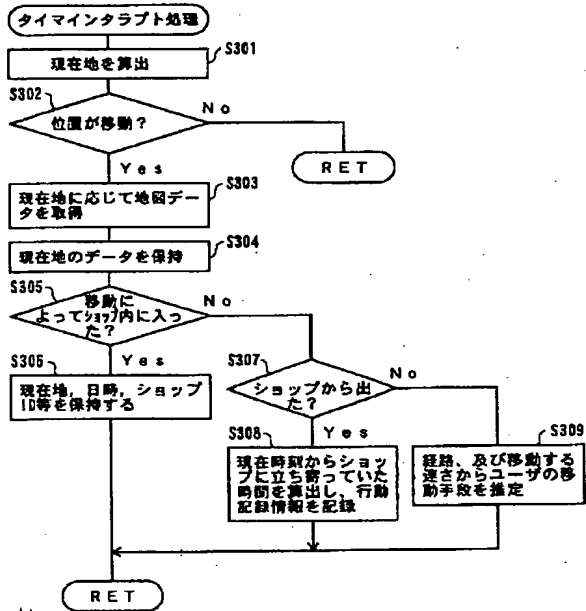
【図 6】

イベントデータの構成例を示す図

ショップID	特売日	催し物の開催日	催し物の内容	流行している商品	消費者へのメッセージ
--------	-----	---------	--------	----------	------------

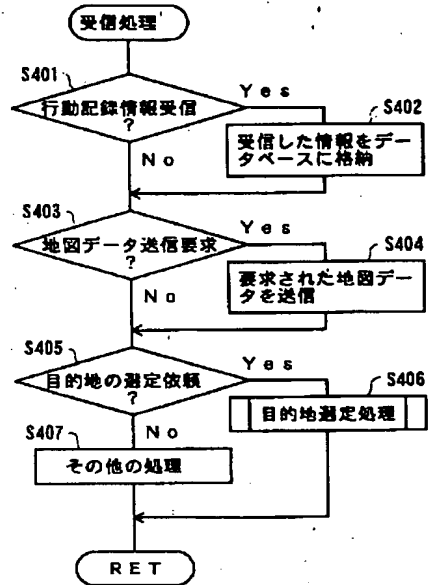
【図 9】

タイムインタラプト処理のフローチャート



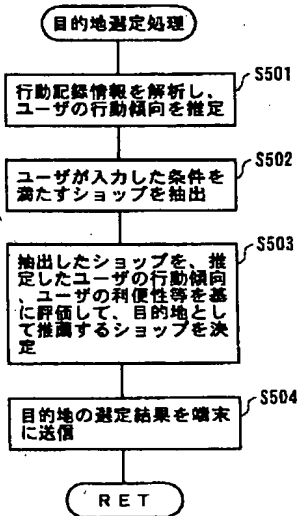
【図 10】

受信処理のフローチャート



【図 11】

目的地測定処理のフローチャート



フロントページの続き

F ターム(参考) 2F029 AA07 AB07 AC02 AC06 AC13
AC14 AC18
5B049 AA02 CC02 EE05 FF04 GG06
GG07 GG09
5B075 KK07 KK13 KK34 KK35 KK37
ND02 ND06 NK06 NR06 NR20
PP02 PP03 PP13 PP28 PQ02
PQ05 PQ32 PQ38 PR03 QS20
UU14